

**SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)**

(51) Clasificación Internacional de Patentes <sup>7</sup> : <b>B60J 5/04</b>		A1	(11) Número de publicación internacional: <b>WO 00/23294</b>  (43) Fecha de publicación internacional: <b>27 de Abril de 2000 (27.04.00)</b>
(21) Solicitud internacional:	PCT/ES99/00335		Javier [ES/ES]; Avenida General Yagüe, 10, E-0004 Burgos (ES).
(22) Fecha de la presentación internacional:	20 de Octubre de 1999 (20.10.99)		(74) Mandatario: <b>TRIGO PESES, José, Ramón; Gran Vía, 40, E-28013 Madrid (ES).</b>
(30) Datos relativos a la prioridad:			(81) Estados designados: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, Patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(71) Solicitante ( <i>para todos los Estados designados salvo US</i> ): GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A. [ES/ES]; C <sup>a</sup> Madrid-Irún, Km. 244,8, E-09007 Burgos (ES).			
(72) Inventores; e (75) Inventores/solicitantes ( <i>sólo US</i> ): GARCIA MARTIN, José, Francisco [ES/ES]; Vitoria, 54, E-09004 Burgos (ES). GONZALEZ SAIZ, José Ignacio [ES/ES]; Arquitecto Ricardo Velázquez Bosco 15, E-09001 Burgos (ES). MANSO MONEO, Alberto [ES/ES]; Avenida General Yagüe, 10, E-09004 Burgos (ES). MANZANAS RODRIGUEZ, Ricardo [ES/ES]; Arrabal, 37, E-34230 Torquemada (ES). MARCOS GONZALEZ, César [ES/ES]; Cervantes, 22, E-09002 Burgos (ES). MARTINEZ MORAL, Francisco,			<b>Publicada</b> <i>Con informe de búsqueda internacional.</i> <i>Antes de la expiración del plazo previsto para la modificación de las reivindicaciones, será publicada nuevamente si se reciben modificaciones.</i>
(54) Title: DOOR MODULE			
(54) Título: MODULO DE PUERTA			
<b>(57) Abstract</b>			
Door module with a lining (9) to which are mounted practically all the constitutive elements, the locking and window-raising mechanical subassemblies, wiring...etc, with a relative sliding motion between the mechanical subassemblies and the lining, facilitating the door mounting. The lining includes openings for the access to fixing points of the various elements to the door frame, as well as a sealing system against humidity.			

**(57) Resumen**

Un módulo de puerta, con un guarnecido (9) sobre el cual se montan la práctica totalidad de los elementos constitutivos, subconjuntos mecánicos de cerradura y de elevalunas, cableados, etc., con un movimiento deslizante relativo entre los subconjuntos mecánicos y el guarnecido, facilitadores del montaje en la puerta. El guarnecido incluye aberturas para el acceso a los puntos de fijación de los distintos elementos al cajón de puerta, así como un sistema de estanqueidad frente a humedades.

**UNICAMENTE PARA INFORMACION**

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de Macedonia	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia	ML	Malí	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	MN	Mongolia	TT	Trinidad y Tabago
BJ	Benín	IE	Irlanda	MR	Mauritania	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MX	México	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	NE	Níger	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NL	Países Bajos	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Noruega	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NZ	Nueva Zelanda	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular Democrática de Corea	PL	Polonia		
CM	Camerún	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CU	Cuba	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
CZ	República Checa	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DE	Alemania	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
DK	Dinamarca	LR	Liberia	SG	Singapur		

-1-

"Módulo de puerta"

La invención se refiere a un módulo de puerta para vehículos automóviles que con sus particulares características genera ventajas apreciables con respecto a las técnicas tradicionales.

En la medida de lo que se conoce, existen intentos varios encaminados a la constitución de unidades de módulos de puerta para su incorporación a los cajones de puerta de los vehículos. En general, estos intentos han sido limitados en su concepción, de manera que no han supuesto prácticas en su incorporación a estas técnicas debido a que, entre otras carencias, precisaban de la realización de modificaciones estructurales importantes durante el montaje.

Es un objetivo de la invención un módulo de puerta que permite el montaje directo sobre el mismo de prácticamente todos los elementos constitutivos, así como otros elementos propios del entorno, tales como aireadores catadióptricos, bolsos ó airbags laterales, por ejemplo.

Es otro objetivo de la invención un módulo de puerta que está facultado para proporcionar un desplazamiento relativo entre los subsistemas mecánicos, cerraduras y elevalunas, y el subsistema guarnecido de puerta, con lo cual se facilita el proceso de ensamblado del conjunto sobre la puerta.

Es otro objetivo de la invención un módulo de puerta que racionaliza el montaje del conjunto y resulta más económico que los tradicionales utilizados hasta el momento.

-2-

Es otro objetivo de la invención un conjunto de estanqueidad que asegura un aumento de la capacidad estanca de los guarnecidos.

5 Es otro objetivo de la invención un conjunto de estanqueidad que sirve de apoyo inferior al guarnecido ó al módulo de puerta, facilitando así el montaje del conjunto.

10 Es otro objetivo de la invención un conjunto de estanqueidad que evita de forma efectiva el paso de agua a las líneas de soldadura.

15 Es un ulterior objeto de la invención un conjunto de estanqueidad que es robusto y eficaz frente a tolerancias, tanto de fabricación como de montaje.

Para la ejecución de estos objetivos, la invención propone la realización de un conjunto de estanqueidad sobre el grupo ó asociación de un panel de puerta y un cajón de puerta sobre el que posteriormente se sitúa el guarnecido de puerta, estando constituido dicho conjunto por un deflector sobresaliente del propio panel de puerta y constitutivo de dicho panel, y por debajo de su posición y a una cierta distancia dos apéndices de apoyo, también constitutivos del citado panel, los cuales apéndices están situados a una escasa distancia entre sí.

Para la realización de estos objetivos, la invención incluye un cuerpo base ó guarnecido sobre el cual se montan el subconjunto completo de elevalunas, el subconjunto de cerradura con los cables de accionamiento, el mando de apertura interna, el cableado eléctrico, los dispositivos de estanqueidad del sistema, el tirador interior, el altavoz, los mandos eléctricos de elevalunas

-3-

y cerradura, y el subconjunto de mando de apertura externa.

Tal y como se significaba con anterioridad y al 5 márgen de estos componentes, otros auxiliares y propios del entorno se incorporan al guarnecido, por ejemplo aireadores, bolsos... etc., etc.

Una característica destacable del módulo de la invención es que se facilita el desplazamiento relativo entre los subsistemas mecánicos de cerradura y de elevalunas en relación con el subsistema del propio guarnecido de puerta, de manera que el montaje de aquéllos se lleva a cabo sobre el guarnecido con capacidad de un relativo desplazamiento, el cual permita el montaje previo del módulo sobre el cajón de puerta así como la fijación final de los dichos subsistemas mecánicos con toda normalidad.

El motor del subsistema elevalunas puede ir presionando, bien sobre un soporte metálico ó similar con fijaciones entre uno de los railes del elevalunas y la propia puerta, según la forma tradicional de operar, bien directamente situado sobre el guarnecido de puerta sin soportes metálicos, plásticos de ningún tipo.

En éste último caso, el propio guarnecido de puerta transporta el motor durante las etapas de manipulación y transporte previas al montaje definitivo en el 30 vehículo, de modo que es fijado directamente a la estructura de puerta por medio de tornillos, remaches ó similares.

El subconjunto cerradura se coloca sobre el guarnecido de puerta, existiendo siempre en éste último un

-4-

sistema que permita el deslizamiento de este subconjunto. De esta forma se permite el posicionado de la cerradura sobre el cajón de puerta de tal modo que se puede llevar a cabo la operación de atornillado, remachado ó similar de ésta sobre dicho cajón.

Este subconjunto cerradura está conectado mediante un sistema mecánico de cable, varillas ó similar, al mando de apertura interna de tal modo que el conjunto cerradura-mando de apertura interno está totalmente posicionado sobre el módulo de puerta.

Por otro lado, y en los casos en que la geometría de la puerta lo permita, se realizará la conexión de la cerradura con el mando de apertura externa de tal manera que el subconjunto cerradura-cables ó varillas de apertura externa e interna se encuentran posicionados sobre el módulo de puerta.

El módulo contará con al menos una parte desmontable a través de la cual se realizará el acceso a la cerradura, al motor elevalunas y al sistema superior del elevalunas. Esta parte desmontable se fija al resto del guarnecido por medio de clips ó similares.

La invención propone asimismo que esta parte desmontable pueda estar sujeta al resto del guarnecido por una zona abisagrada que facilite la apertura y posterior cerrado de la pieza.

Una variante del módulo incluye un elevalunas con sus cadena cinemática y accionamientos, la cerradura junto con la maneta interior y los cables correspondientes de accionamiento, así como una base intermedia de chapa nervada, la que realiza las funciones de refuerzo y

-5-

soporte del conjunto.

Además, incorpora todo el guarnecido y los auxiliares correspondientes, bolso lateral, medallones, rejilla para altavoz, altavoz, cableados y accionamientos de los sistemas eléctricos, así como otros dispositivos susceptibles de ser incorporados en el futuro.

El elevalunas soportado por el módulo puede ser de cualquier tipo, lo que se destaca aquí a los efectos oportunos consiguientes.

La cerradura montada sobre la chapa nervada está facultada para escamotearse durante el montaje, de manera que evite interferencias problemáticas. Así, la cerradura puede deslizarse sobre la citada chapa para ser ubicada en su posición final de montaje, una vez ensamblado el resto del módulo sobre la puerta.

Básicamente, el guarnecido será de material impermeable y resistente al agua y contará con un cordón de estanqueidad en toda su superficie exterior, de manera que haga cierre con el propio cajón de puerta.

Dispondrá también de juntas de cierre en todas las uniones entre los distintos componentes, para impedir el paso de humedad y polvo que pudiera introducirse al interior del habitáculo a través del cajón de puerta.

30

El conjunto del módulo se fija a la puerta en dos etapas, siguiendo en primer lugar las pautas señaladas en la WO-A-99/25587. En principio se efectúa un ensamblado con movimiento vertical de arriba hacia abajo, el que permite la utilización de sistemas de fijación

-6-

rápida.

En segundo lugar se procede al atornillado de los apoyos de los carriles, al de la chapa soporte y de la 5 cerradura, teniendo en cuenta que la unión entre los carriles y el guarnecido es tal que éste último queda sujeto también por los mismos tornillos de los carriles.

El guarnecido dispondrá también en este caso de, al 10 menos, un medallón central desmontable de modo que permite el acceso para el atornillado de los carriles y del soporte, así como otras operaciones, tales como el correcto posicionado final de la cerradura, el enhebrado de la maneta de apertura exterior con el cable de accionamiento, la unión y reglaje de la luna con el sistema del 15 elevalunas y el montaje de los conectores eléctricos.

Por otro lado, se destaca a los efectos oportunos que el conjunto del guarnecido con el resto de los elementos puede ser desensamblado de la puerta con suma facilidad, de manera que permita la realización de posteriores operaciones de reparación.

La chapa nervada a modo de refuerzo metálico, puede 25 presentar una variante en forma aproximada de X, la que estará dotada asimismo de una prolongación para incorporar el conjunto de la cerradura de igual forma a la anteriormente descrita.

30 Según esta variante, se pueden cumplir tres funciones:

- Una de ellas la de soporte, durante el transporte de los elementos.

-7-

- Una segunda, de soporte del sistema elevalunas durante toda la vida útil del vehículo.

-Una tercera como refuerzo estructural del cajón 5 de la propia puerta que contribuye a su rigidización mejorando el comportamiento frente al impacto lateral de toda la puerta. Esto es muy conveniente puesto que el cajón de puerta habrá sido debilitado por el hecho de precisar el montaje del módulo.

10

Según esta configuración variante, el refuerzo queda sujeto al cajón de puerta mediante cuatro uniones atornilladas que se corresponderán con los cuatro extremos de la forma en X de la chapa nervada. Los dos superiores de apoyarán en la parte superior de la puerta y 15 los dos inferiores a la parte próxima al borde inferior del cajón de puerta.

El sistema elevalunas estará, en este caso, fijado 20 a la chapa nervada, soldada por puntos, remachada ó atornillada. Esta unión cumple la función de soportar también el sistema de elevalunas sobre el soporte en X, tanto durante el transporte y la manipulación del módulo hasta su montaje sobre la puerta, como durante la vida 25 útil del vehículo.

Dentro de esta misma línea, se destaca asimismo que la chapa en X permitiría obtener en su proceso de fabricación por estampación, dos bordes por los que deslizarien 30 carros de arrastre de un sistema elevalunas. De esta forma se lograría integrar los railes de un elevalunas de doble carril en una única pieza multifuncional.

Dentro del contexto general del módulo que incorpora 35 la chapa nervada de refuerzo, se destaca que el eleva-

-8-

lunas soportado por el módulo puede ser tanto de accionamiento manual como eléctrico y asimismo con sistemas de simple ó doble carril, de brazos mecánicos ó de sirga, todos ellos en cualquiera de sus posibles variantes.

5

Para la puesta en práctica de la estanqueidad, también objetivo de la presente, se propone la realización de un conjunto de estanqueidad sobre el grupo ó asociación de un panel de puerta y un cajón de puerta sobre el 10 que posteriormente se sitúa el guarnecido de puerta, estando constituido dicho conjunto por un deflector sobre-saliente del propio panel de puerta y constitutivo de dicho panel, y por debajo de su posición y a una cierta distancia dos apéndices de apoyo, también constitutivos 15 del citado panel, los cuales apéndices están situados a una escasa distancia entre sí.

El deflector sirve de base de apoyo a una lámina de foam ó material elástico pegada, por ejemplo a la cara 20 inferior del dicho deflector, estableciéndose el conjunto deflector-lámina en forma continua apoyándose en un sa-liente del interior del cajón de puerta dispuesto sobre el panel de puerta y en al menos la zona inferior de dicho cajón.

25

El cajón incluye por debajo del saliente citado dos agujeros de desagüe a distinto nivel dispuestos a inter-valos regulares en la zona baja del cajón de puerta, los cuales agujeros están contenidos en una zona plana del 30 cajón y a una cierta distancia de los extremos libres de los dos apéndices antes mencionados procedentes del panel de puerta.

Entre los dos apéndices del panel se dispone un 35 perfil continuo de goma ó espuma, asentado y asegurado en

-9-

el espacio entre dichos apéndices y abrazando a su vez a uno de ellos para hacer efectiva su posición. El perfil está dotado de dos extremos sobresalientes que se apoyan en la cara del cajón, justamente por debajo de los dos niveles en los que están practicados los agujeros de desagüe, logrando con éstas dos líneas de estanqueidad una solución redundante, en que cada superficie de apoyo define por tanto una línea de estanqueidad sobre la que existen los agujeros de desagüe.

10

Con este conjunto, se logra una perfecta estanqueidad con la particularidad de que el conjunto deflector-foam inferior puede servir de apoyo inferior al guarnecido de puerta ó módulo de puerta, facilitando así el montaje.

15 Una variante del conjunto de la invención, consiste en la posibilidad de sustituir el perfil de estanqueidad mencionado por un cordón de adhesivo ó similar, el cual se sitúa entre los extremos libres de los dos apéndices y la superficie del cajón de puerta.

20 En el caso de que el guarnecido de puerta ó módulo de puerta a situar precise de la situación de tornillos en algún punto del perímetro de estanqueidad, se dispone 25 un remache metálico con el cual se logra asegurar el par de apriete del tornillo sin deformar la pieza plástica.

30 Otro detalle de la estanqueidad consiste en dotar al deflector con una porción aproximadamente centrada a modo de canal de evacuación dirigido hacia abajo, estando la superficie del deflector, a ambos lados del canal, inclinada de manera que el dicho canal ocupe la posición más baja. Así, se evita que cualquier tipo de condensación de agua quede depositada en forma líquida sobre el 35

-10-

deflector, proporcionándose esa eventual salida en dirección al cajón de puerta, a través de, por ejemplo, un agujero realizado en el citado cajón que envíe el líquido hacia el fondo del cajón, siendo evacuado hasta esta 5 zona húmeda en la que se practican los agujeros convencionales para la salida del agua al exterior.

Al disponer el módulo en el cajón de la puerta, incorporará este sistema de estanqueidad perimetral al 10 descrito.

La estanqueidad del área desmontable puede llevarse a cabo de diferentes maneras, mediante el uso de superficies dotadas de foam colocadas sobre la parte trasera del 15 área desmontable que eviten la entrada de agua al interior del habitáculo, mediante juntas de caucho ó similar ó mediante otros sistemas semejantes.

Según se citada con anterioridad, el módulo queda 20 fijado a la puerta a través de apéndices de sujeción similares a los utilizados por la WO-A-99/25587, así como por el lamenulas superior y los diversos tornillos de los varios subsistemas mecánicos.

25 La puerta necesaria para la adopción de este sistema modular tendrá una estructura convencional con dos amplios huecos para la introducción de los sistemas mecánicos.

30 El conjunto de la invención se advertirá con mayor detalle en las hojas de planos que se acompañan, en las que se representa como sigue:

- La Figura 1<sup>a</sup>, es un alzado del módulo de puerta 35 de acuerdo con la invención, por la cara en la que van

-11-

dispuestos los distintos elementos.

- La Figura 2<sup>a</sup>, representa el alzado del módulo por la cara opuesta que accede al interior del vehículo.

5

- Las Figuras 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, representan los posibles movimientos de la cerradura, siendo la fig. 3<sup>a</sup> la que muestra la posición final y la fig. 4<sup>a</sup> la posición inicial ó de transporte.

10

- Las Figuras 5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup>, son una solución para el deslizamiento entre el subsistema elevalunas y el propio guarnecido.

15

- La Figura 7<sup>a</sup>, es una representación esquemática que muestra los huecos y la porción auxiliar del guarnecido abisagrado a la base.

20

- La Figura 8<sup>a</sup>, es asimismo una representación esquemática del cajón de puerta en el que se fijará el módulo de la invención.

- La Figura 9<sup>a</sup>, representa la variante del módulo de puerta.

25

- La Figura 10<sup>a</sup>, muestra el conjunto mecánico de la fig. 9<sup>a</sup>.

30

- La Figura 11<sup>a</sup>, permite advertir los componentes principales separados del módulo de puerta.

- La Figura 12<sup>a</sup>, representa los puntos de fijación del guarnecido, en una vista trasera del mismo.

35

- La Figura 13<sup>a</sup>, es un detalle de los movimientos

-12-

para el montaje de las fijaciones del guarnecido sobre la puerta.

5 - La Figura 14<sup>a</sup>, muestra el medallón y el guarnecido por la cara vista de ambos.

- La Figura 15<sup>a</sup>, es un detalle del sistema de cerradura escamoteable y su movimiento sobre la chapa base.

10 - La Figura 16<sup>a</sup>, es un alzado en sección que muestra el conjunto de estanqueidad en una solución preferente.

15 - La Figura 17<sup>a</sup>, representa la variante de la anterior cuando se precise la utilización de algún tipo de tornillo.

- La Figura 18<sup>a</sup>, es el detalle del canal de evacuación de agua del deflector.

20 - La Figura 19<sup>a</sup>, es una vista lateral correspondiente a la sección I-I de la fig. anterior.

25 - La Figura 20<sup>a</sup>, es una vista frontal de una puerta con el guarnecido incorporado, incluyendo el conjunto de estanqueidad.

- La Figura 21<sup>a</sup>, es una variante sustitutiva del conjunto de estanqueidad.

30 - La Figura 22<sup>a</sup>, muestra la variante consistente en la realización de la chapa nervada de refuerzo en forma de X.

35 - La Figura 23<sup>a</sup>, representa asimismo la variante

-13-

evolucionada de la anterior con los bordes de deslizamiento para los carros de arrastre.

En la fig. 1<sup>a</sup>, no se representan otros elementos 5 tales como los señalados con anterioridad que son propios de este entorno, todos los cuales van asimismo montados sobre el guarnecido.

En la fig. 2<sup>a</sup>, la cara visible hacia el habitáculo 10 del vehículo, muestra el tirador interno (18), la posición del altavoz (7), el motor (13) y los extremos de los carriles (17) del elevalunas.

Tanto en esta fig. 2<sup>a</sup>, como en la fig. 1<sup>a</sup>, apreciamos también una porción desmontable (16) para permitir el acceso a los distintos elementos cuando el módulo, presentado ante el cajón de puerta, sea fijado a dicho cajón permanentemente, sobre cuyo particular nos extenderemos posteriormente.

20

El desplazamiento relativo entre la cerradura (12) y la apertura interna, figs. 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, permite apreciar la posición de montaje previo, fig. 4<sup>a</sup>, en la cual la cerradura (12) se encuentra sobre la base (2) montada en el 25 guarnecido (9) y conectada por un cable tipo Bowden (11) a la citada apertura interna, entretanto que una vez efectuada la presentación previa del módulo (9) sobre el cajón de puerta por cuelgue de los apéndices (15) en agujeros correspondientes del dicho cajón, la actuación del 30 cable (11) permite sacar la cerradura (12), fig. 3<sup>a</sup>, para su fijación final al cajón.

Por su parte, el subsistema elevalunas está montado 35 también de forma deslizante sobre el guarnecido, figs. 5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup>, apreciando a este respecto una solución para dicho

-14-

fin, a base de la combinación de las orejetas (21) aseguradas al guarnecido (9) y dispuestas paralelamente entre sí.

5 Ambas orejetas están dotadas de sendos huecos amplios (22) en los cuales se aloja el extremo del apéndice en L proveniente del carril de forma que los carriles una vez montados en el guarnecido están dotados de una capacidad de juego, a fin de que se facilite que el módulo  
10 con el elevalunas a bordo puede ser introducido en los huecos del cajón de puerta con facilidad para su posicionamiento previo a su fijación.

De la fig. 7<sup>a</sup>, deducimos la variante relativa a la  
15 realización de espacios desmontables en el módulo, según la cual se establece una porción abisagrada (23) del guarnecido (9), la que puede estar dotada de huecos (24) de acceso a otras partes del módulo, las que posteriormente reciban elementos desmontables no abisagrados ó en  
20 su caso permitir el acceso a aberturas (25').

Según la fig. 8<sup>b</sup>, apreciamos una solución tipo para el cajón de puerta (26), en la cual los dos amplios huecos (27, 28) permiten espacio suficiente para la entrada  
25 de los carriles del subsistema elevalunas, y los huecos laterales (29) para el cuelgue del módulo a través de la entrada de los apéndices (15) en éstos últimos.

De acuerdo con la fig. 9<sup>a</sup>, apreciamos el conjunto  
30 constituido por el guarnecido (9) y la chapa base (30) montada sobre el mismo, así como el hueco (16) para el medallón a ser montado sobre el borde (34) del citado hueco. Se advierte asimismo el elevalunas montado en la chapa base (30), en este caso de doble carril con su cableado, las pestañas (31) de unión a los apoyos de los  
35

-15-

carriles en el borde del medallón, las uñas de amarre (A) del conjunto sobre el cajón de puerta y el conjunto de la cerradura en sus posiciones previa ó de montaje (12') y definitiva (12) una vez la misma ha sido desplazada.

5

Según la fig. 10<sup>a</sup>, advertimos con mayor detalle la relación entre la placa base (30) y el grupo elevalunas así como las dos posiciones de la cerradura (12, 12') y las piezas (32) para el amarre de los carriles a las pestanas (32) del borde del hueco para el medallón.

10 Con respecto a la fig. 12<sup>a</sup>, destacamos sobre el guarnecido (9) los amarres inferiores (36) para los carriles (17) del elevalunas y para el propio guarnecido sobre el cajón de puerta, los tres apoyos (35) del soporte sobre el propio guarnecido y las uñas de amarre (A) del soporte ó pieza-base sobre el guarnecido.

15 El montaje previo del conjunto del guarnecido (9) con los distintos componentes sobre el cajón de puerta, es tal y como queda reflejado en la fig. 13<sup>a</sup>. Así el guarnecido (9), que está dotado de las uñas (A) y presenta asimismo una porción doblada superior (D), se sitúa frente a la piel interior (36) del cajón de puerta dotado 20 a su vez del encaje (B), hasta acercarse frontalmente con respecto a dicha piel.

25 El guarnecido se eleva hasta que la porción superior (D) alcance el extremo superior (C) de la piel, de manera que se produzca el encaje superior (C, D) y la introducción y correspondiente asiento de las uñas (A) en el encaje (B) de la piel.

30 La fig. 11<sup>a</sup>, nos muestra la mayor parte de los principales componentes del conjunto modular con el guarnecido

-16-

(9) y con su abertura (16) para la disposición del medallón, en cuyo borde (34) de dicha abertura se advierten las pestañas (31). Este guarnecido comprende asimismo un altavoz (7) y el bolso lateral.

5

Se describe también el elevalunas, la pieza base nervada (30), así como el conjunto del cableado (33) necesario para el correcto funcionamiento de los mecanismos y el conjunto de la cerradura (12).

10

Con respecto a la fig. 14<sup>a</sup>, advertimos la cara vista del guarnecido (9) con el hueco (16) del medallón en el cual se ha dibujado el mando de apertura interior de la puerta, unidad que, entre otras, puede formar parte 15 del módulo de puerta tal y como se había señalado con anterioridad.

La fig. 15<sup>a</sup>, muestra una solución formal para la pieza base nervada (30), en la cual se sitúa la cerradura 20 (12) recogida en el interior perimetral de la pieza para facilitar el montaje del módulo.

Según se comentaba con anterioridad el hueco del medallón facilitará el acceso necesario para el montaje 25 de los distintos elementos, atornillados varios ... etc., de forma que cuando todos los componentes han sido colocados y en posición operativa, el medallón se sitúa cerrando el hueco.

30 Tal y como se desprende de las figs. 9<sup>a</sup> y 12<sup>a</sup> hay que advertir que la unión entre los carriles (17) del elevalunas y el guarnecido (9) es tal que éste último queda sujeto también por los mismos tornillos de los carriles.

35

-17-

El elevalunas soportado podrá ser también de accionamiento manual, permitiendo además la utilización del sistema de doble carril. En este supuesto, y dado que al existir dos carros existe suficiente conexión con 5 la luna, puede prescindirse de la prolongación de las guías de la luna hacia el interior del cajón de puerta, con lo cual se facilita el montaje del conjunto.

En el caso de cajones de puerta de dimensiones de 10 cierta consideración cuando se emplea elevalunas de doble carril, no existen generalmente problemas de espacio para el perfecto acomodo del conjunto. Sin embargo, en otros casos de cajones de puerta más reducidos dimensionalmente, pueden llegar a presentarse problemas para la 15 adecuada ubicación de los carriles del elevalunas.

A fin de evitar completamente estos inconvenientes, se propone la realización de huecos abiertos en la superficie inferior horizontal del cajón de puerta, de 20 manera que los extremos de los carriles puedan librarse esta zona inferior sin mayores problemas.

Según se desprende de la fig. 22<sup>a</sup>, apreciamos la variante para la chapa nervada de refuerzo en forma apro- 25 ximada de X (52), la cual incluye asimismo la cerradura (12) y los carriles (17) del elevalunas asegurados a dicha chapa por las uniones (51).

El refuerzo (52) queda sujeto al cajón (26) por las 30 uniones atornilladas (53) que se corresponden con los cuatro extremos de la forma en X. Los dos superiores se apoyan, como se advierte, en la parte superior de la puerta (26) y los dos inferiores en la inferior.

35 De la fig. 23<sup>a</sup>, destacamos la variante de la fig.

-18-

22<sup>a</sup>, según la cual se constituye la chapa nervada (54) en forma de X, que está dotada de los bordes (55) por los que deslizarian los carros de arrastre del sistema elevalunas, cuyo cableado, poleas ... etc., quedan mos-  
5 trados. Los puntos (53) serán en este caso los de fija-  
ción de la chapa a la puerta.

De acuerdo con la fig. 16<sup>a</sup> advertimos el panel de puerta (9) y el cajón de puerta (26) dispuestos en proximidad. Del panel de puerta se destacan el deflector (37) y los apéndices (40) por debajo del mismo. El deflector recoge en su parte inferior el foam (38) que descansa sobre el saliente del borde del cajón (26) y los apéndices recepcionan el perfil (39), el cual con sus ex-  
15 tremos (41) y (42) descansa en la superficie del cajón, justamente por debajo de los dos agujeros de desagüe (43, 44) realizados en el mismo cajón.

En la planta de la fig. 20<sup>a</sup> advertimos el recorrido del deflector (37) con la zona de apoyo de la junta de foam en la zona inferior de la puerta (26) y la disposición de las dos hileras de agujeros de desagüe ó evacuación superiores (43) e inferiores (44), en relación con las cuales discurre la trayectoria del perfil (39),  
25 así como la disposición del cajón de puerta (26).

En lo tocante a la fig. 21<sup>a</sup>, apreciamos la variante de la invención, según la cual el perfil dispuesto entre los apéndices (40) del panel de puerta (9) es sustituido  
30 por el cordón de adhesivo (49) entre los extremos de los apéndices y el cajón de puerta (26).

Según la fig. 17<sup>a</sup>, destacamos el detalle de la zona atornillada entre el panel y cajón de puerta, en la cual  
35 se sitúa el casquillo metálico (46) en cuyo interior

-19-

juega el tornillo-tuerca (47) el cual es asegurado en su par de apriete sin deformar las piezas.

Con referencia a las figuras 18<sup>a</sup> y 19<sup>a</sup>, particularizamos el detalle de la evacuación de aguas que eventualmente pudieran quedar sobre el deflector (37), realizando el dicho deflector con un canal (50) hacia fuera e inclinado hacia abajo, el cual se dirige hacia el cajón de puerta (26). Este canal ocupará una posición tal que las trayectorias de los tramos adyacentes del deflector están inclinados hacia arriba a fin de que el agua sea conducida a dicho canal por gravedad.

El canal (50) dirige el agua hacia el cajón de puerta(26) que es la zona húmeda del conjunto, por ejemplo a través de un agujero del cuerpo de dicho cajón que conduzca el agua hasta el fondo del mismo siendo evacuada al exterior a través de los agujeros convencionales de que están provistos este tipo de elementos.

20

25

30

35

-20-

REIVINDICACIONES

1ª.- Módulo de puerta, aplicable a vehículos automóviles que cuenta con un panel de puerta-guarnecido  
5 (9), un subconjunto completo de elevalunas (1), subconjunto de cerraduras (3, 10, 12) con sus cables de accionamiento y mandos para dicho accionamiento, mandos eléctricos (8) para los dichos subconjuntos, altavoz (7), motor (13) para el subconjunto elevalunas y demás elementos convencionales de este tipo de unidades, estando además dotado de los elementos de estanqueidad necesarios y apropiados, en combinación todo ello con un cajón de puerta (26) receptor de todo el conjunto citado que se caracteriza por,

15

- un panel de puerta-guarnecido (9) en el cual se montan previamente constituyendo un conjunto, el subconjunto completo elevalunas (1) con su cableado (14), rai-les (17) y motor (13); el subconjunto de cerraduras (3, 10, 12) con los cables correspondientes (14); los tiradores de tales cerraduras; el cableado eléctrico general (4) y sus mandos (8); el altavoz (7),

20 - los subconjuntos mecánicos de elevalunas y de cerradura están dotados de un movimiento relativo con respecto al guarnecido (9) antes del ensamblado del conjunto a la puerta,

25 - el guarnecido (9) está dotado de una porción (22) al menos, la cual es, también al menos, parcialmente desmontable con respecto al propio guarnecido, la que cuando está montada cubre por lo menos una abertura practicada en el guarnecido,

30 - un deflector (37) inferior del panel de puerta-guarnecido (9) que se sitúa sobre un borde superior de una porción también inferior del cajón de puerta (26), con una porción de material elástico tipo foam ó

-21-

similar, por debajo de dicho deflector, con dos apéndices de apoyo (41, 42) que se destacan también del panel de puerta, los que procuran un espacio entre ambos y cuyos extremos se dirijan hacia el cajón de puerta (26) 5 en el área entre dicho cajón y dicho panel, situando en el espacio citado un perfil (39), de goma, espuma ó similar, con dos extremos (43, 44) que se proyectan hacia el cajón de puerta a distintas alturas, constituyendo 10 sendas líneas de estanqueidad sobre las que existen los agujeros de desagüe antedichos definiendo sendas líneas de estanqueidad, en que tanto el deflector como la porción elástica inferior asociada al tal deflector, los dos apéndices de apoyo y el perfil entre dichos apéndices, 15 constituyen líneas continuas entre el panel de puerta y el cajón de puerta.

2º.- Módulo de puerta, según la 1ª reivindicación, caracterizado en que el subconjunto guarnecido está dotado de pares de orejetas sobresalientes (21) agujereadas (22) en los que juegan holgadamente las aletas (20) de apéndices en L (19) asegurados a los carriles del elevalunas para mantener dichos raíles a bordo del guarnecido para su transporte y hasta su fijación final en 25 el cajón de puerta.

3º.- Módulo de puerta, según la 1ª reivindicación, caracterizado en que la cerradura (12) está conectada con el mando de apertura interna (3) a través de un medio (11), cable, varilla ó similar que modifica su posición a bordo del guarnecido de la de transporte, sobre 30 el guarnecido, a la de montaje sobre el cajón de puerta, fuera del guarnecido.

35 4º.- Módulo de puerta, según la 1ª reivindicación,

-22-

caracterizado en que la cerradura (12) puede estar conectada con el mando de apertura externa a través de cables ó varillas.

5        5ª.- Módulo de puerta, según la 1ª reivindicación, caracterizado en que el módulo posee una porción (23) del subconjunto del guarnecido (9) la cual está abisagrada al mismo, cubriendo cuando está montada al menos una abertura practicada en dicho guarnecido para acceder  
10      a la fijación de los distintos elementos al cajón de puerta.

6ª.- Módulo de puerta, según la 1ª reivindicación, que se caracteriza en que se dispone un guarnecido (9) dotado de un cordón de estanqueidad en toda su periferia exterior que hace de cierre del propio cajón de puerta, el cual guarnecido está dotado de al menos un amplio medallón central escamoteable (16) susceptible de permitir el acceso para el atornillado del conjunto al cajón de puerta y demás operaciones de montaje, montándose previamente en este guarnecido un elevalunas con sus cadenas cinemáticas y accionamientos, la cerradura (12) con su maneta interior y los cables de accionamiento de la misma, en una base intermedia de chapa nervada (30) en funciones de refuerzo y soporte del conjunto de la que a su vez se suspende la cerradura, incluyendo además el guarnecido todos los accesorios del mismo, tales como bolsos laterales, medallón de rejilla del altavoz, el altavoz, cableados y accionamiento de los sistemas eléctricos, pudiendo también incorporarse otros elementos cualquiera, disponiendo el guarnecido de juntas de cierre en todas las uniones entre los distintos componentes, y en que el guarnecido queda sujeto al cajón de puerta por los mismos tornillos que unen los carriles al propio guarnecido.  
35

-23-

7<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 6<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que la cerradura (12) que está suspendida de la base de chapa de refuerzo (30) desliza sobre ésta última hasta su posición final de montaje sobre la 5 puerta una vez ensamblado el resto del módulo a la dicha puerta.

8<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que el elevalunas soportado puede ser 10 de accionamiento manual ó eléctrico.

9<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que se puede utilizar simple ó doble carril para el elevalunas, prescindiendo de la prolongación 15 de las guías de luna hacia el interior del cajón de puerta en el caso de doble carril.

10<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que el grupo deflector-porción elástica 20 inferior está facultado para servir de apoyo inferior al guarnecido ó módulo de puerta.

11<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que el perfil de estanqueidad situado 25 entre los apéndices de apoyo está sustituido por un cordón longitudinal de adhesivo entre los extremos de dichos apéndices y el cajón de puerta.

12<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, 30 caracterizado en que cuando el guarnecido de puerta ó módulo de puerta precisa la utilización de tornillos en algún punto del perímetro de estanqueidad, se dispone al menos un remache metálico entre el cajón de puerta y el panel de puerta, juntamente con los tornillos.

-24-

13<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que el deflector (37) presenta dos vertientes inclinadas con respecto a la horizontal las que se unen en su punto común de encuentro más bajo en un canal sobresaliente (50) extendido hacia abajo y hacia el cajón de puerta (26), atravesando eventualmente un agujero de dicho cajón por encima del fondo del repetido cajón para evacuación de agua en dirección a dicho fondo.

10 14<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que el motor (13) del sistema elevalunas está posicionado sobre el guarnecido (9) de puerta, durante el transporte para su posterior fijación a la puerta.

15 15<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado en que el motor (13) del sistema elevalunas está posicionado sobre el guarnecido (9) como ubicación definitiva.

20 16<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según la reivindicación 6<sup>a</sup>, caracterizado en que la chapa nervada de refuerzo (52) toma una forma aproximada en X, por cuyos cuatro extremos se fija al cajón de puerta (26), dos sobre la parte superior y los otros dos sobre la parte inferior del mismo, en que el sistema elevalunas (17) queda fijado a dicha chapa (52) por puntos (51).

30 17<sup>a</sup>.- Módulo de puerta, según las 6<sup>a</sup> y 16<sup>a</sup> reivindicaciones, caracterizado en que la chapa nervada de refuerzo (54) incorpora dos costados longitudinales paralelos (56) en los que se constituyen dos bordes (55) susceptibles de permitir la incorporación de sendos carros de arrastre, integrando en una única pieza multifuncional todos los componentes de un elevalunas de doble carril

-25-

y fijando la misma al cajón de puerta a través de puntos (53).

5

10

15

20

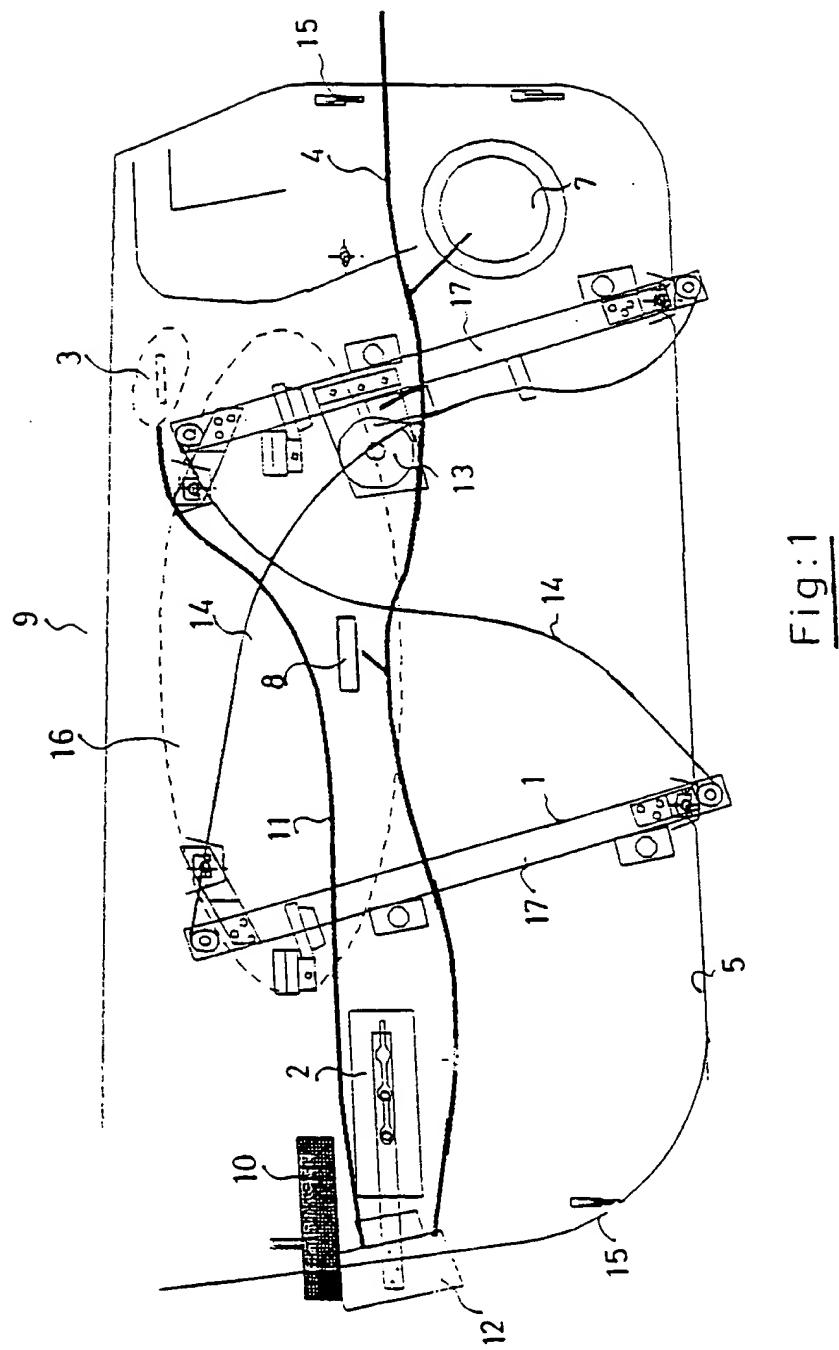
25

30

35

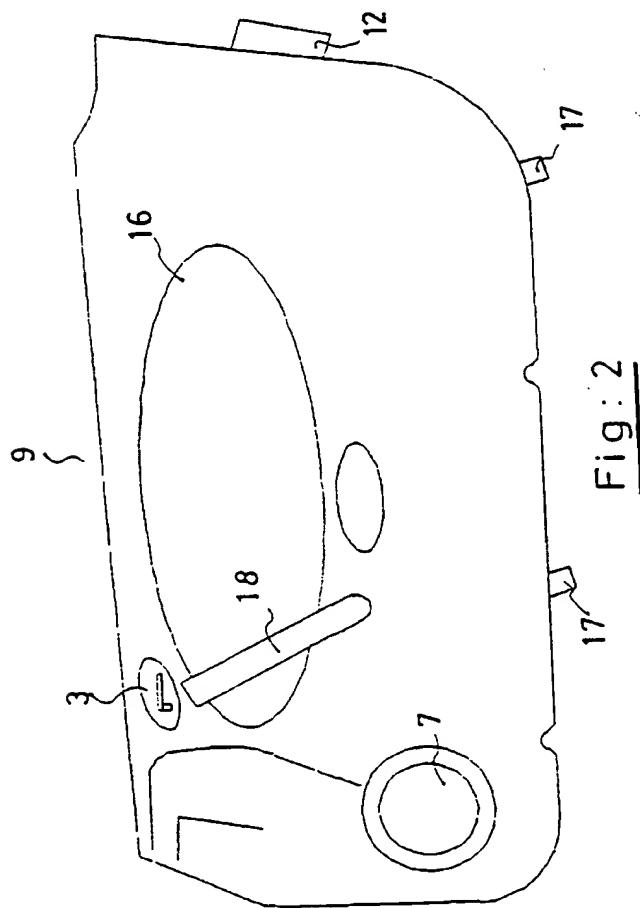
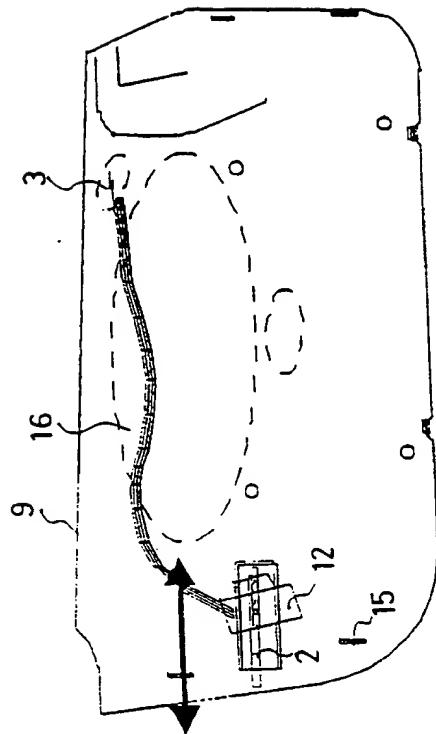
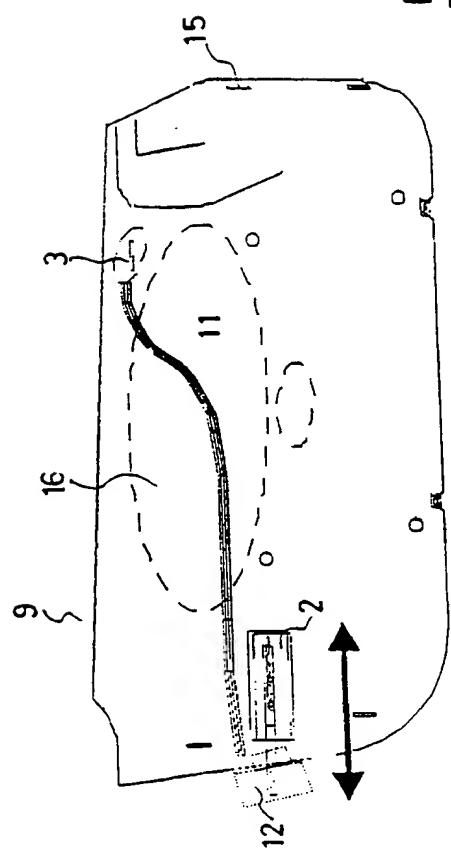
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1/10



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/10



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

3/10

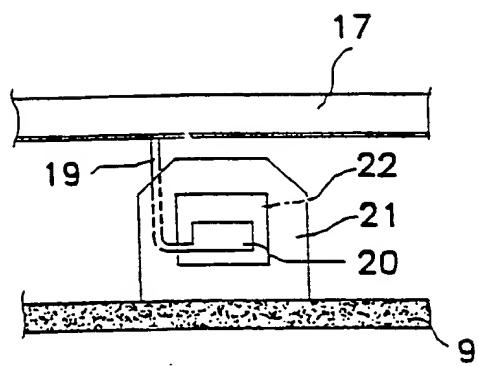


Fig:5

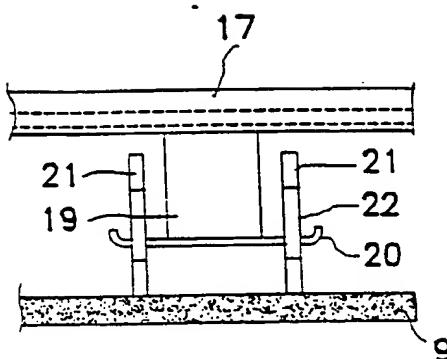


Fig:6

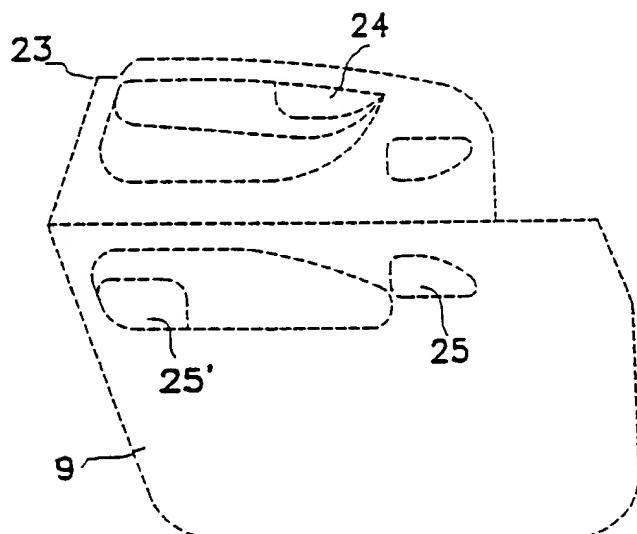


Fig:7

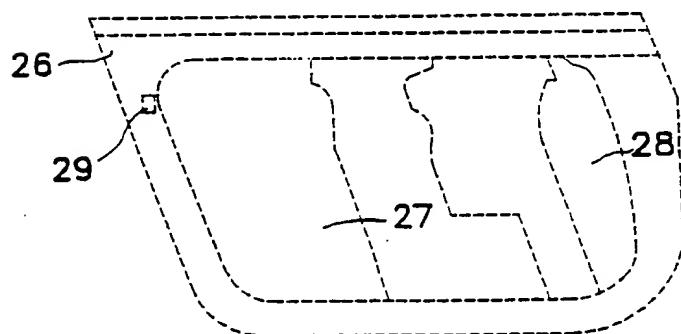
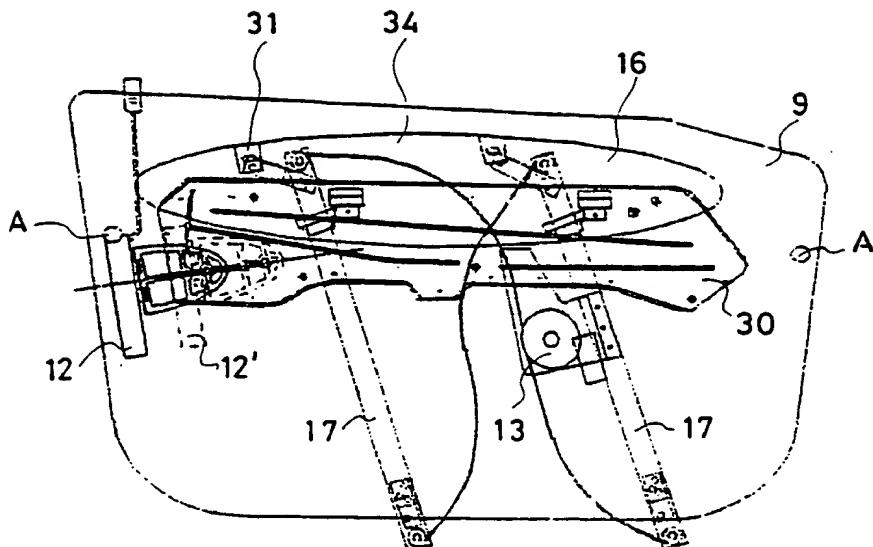


Fig:8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/10



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5 / 10

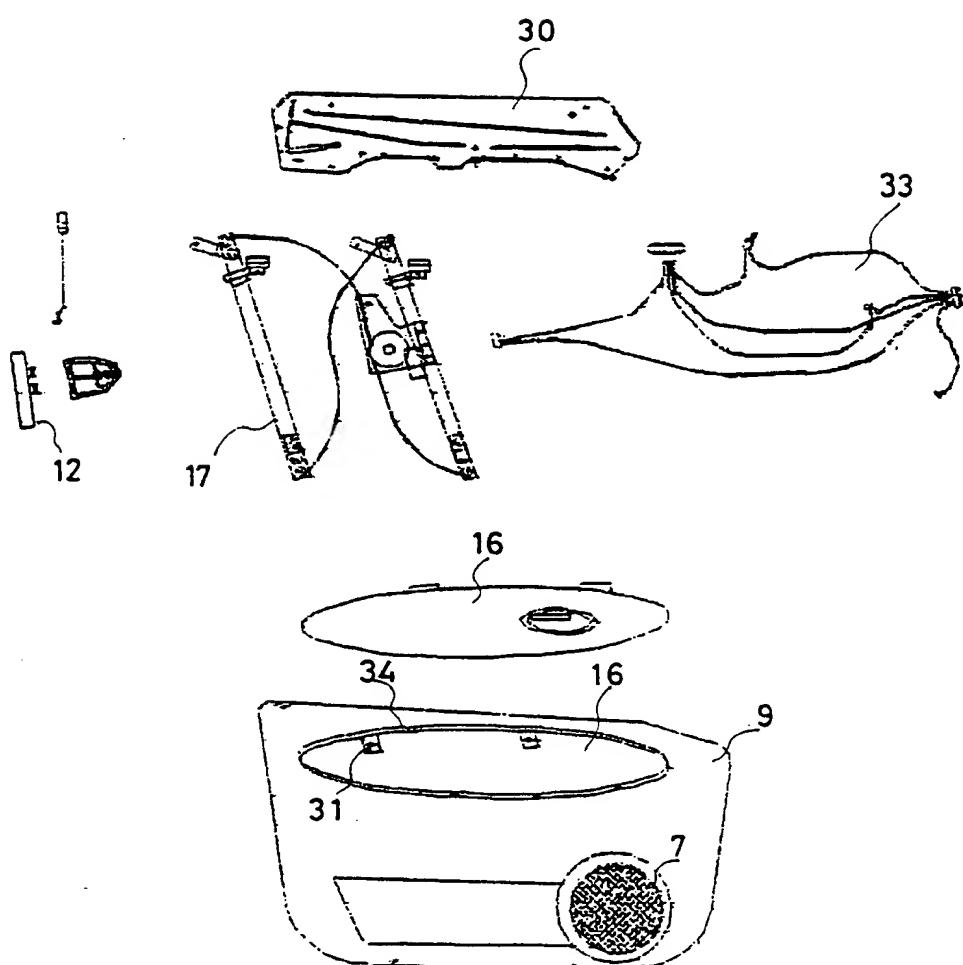


Fig: 11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6/10

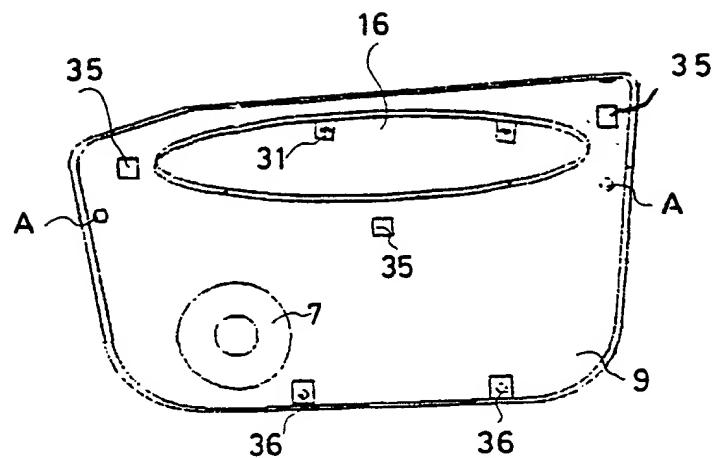


Fig:12

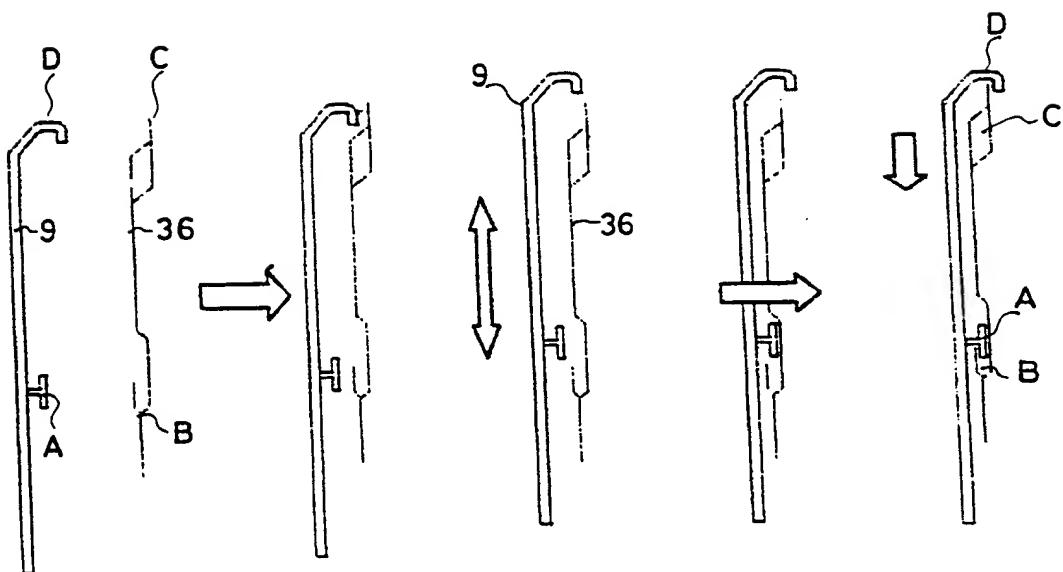


Fig:13

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

7/10

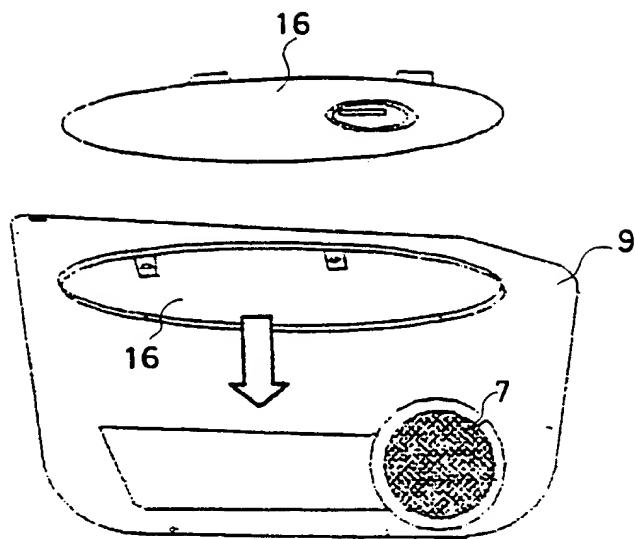


Fig:14

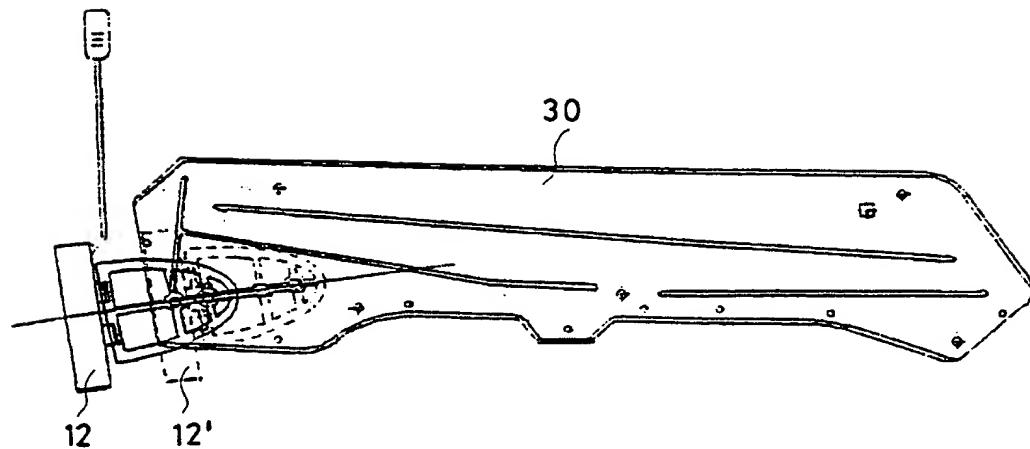
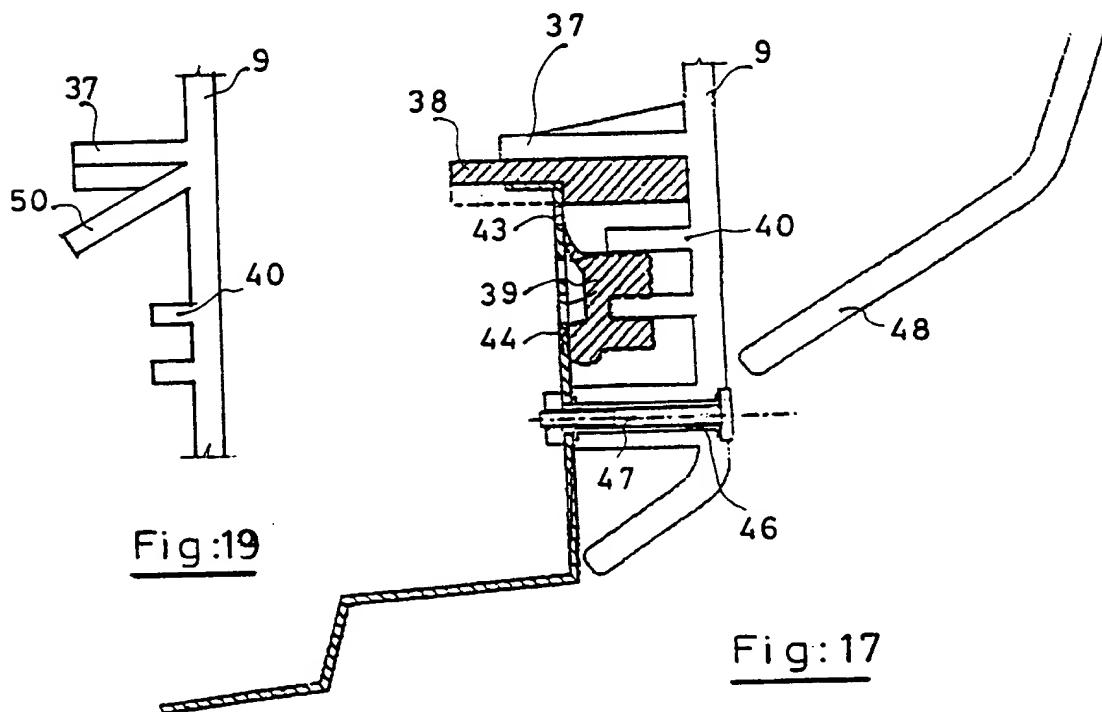
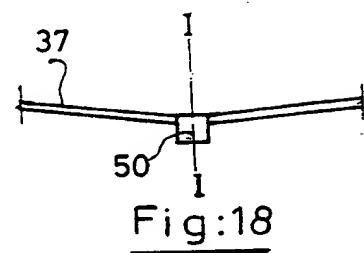
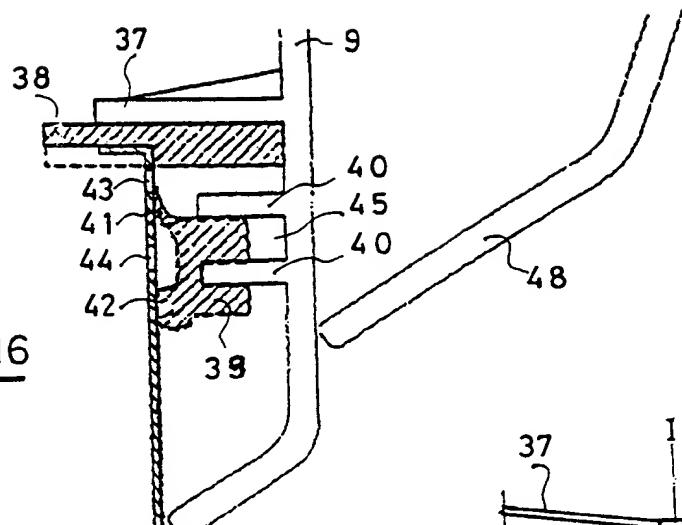


Fig:15

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

8 / 10



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

9/10

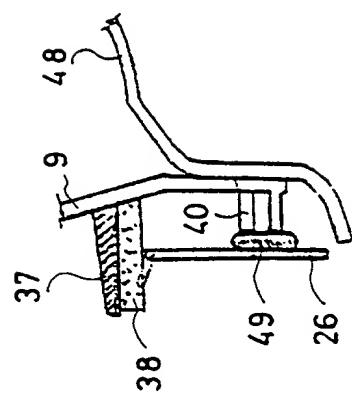


Fig: 21

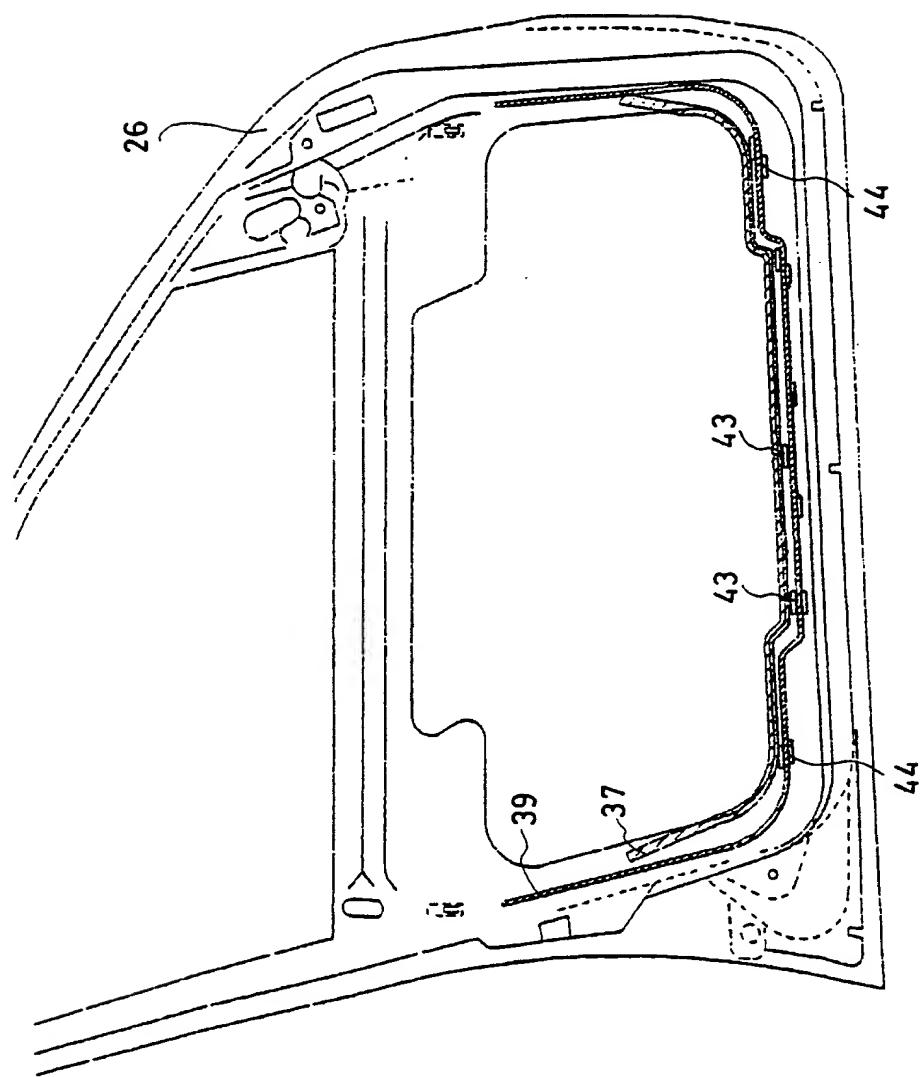
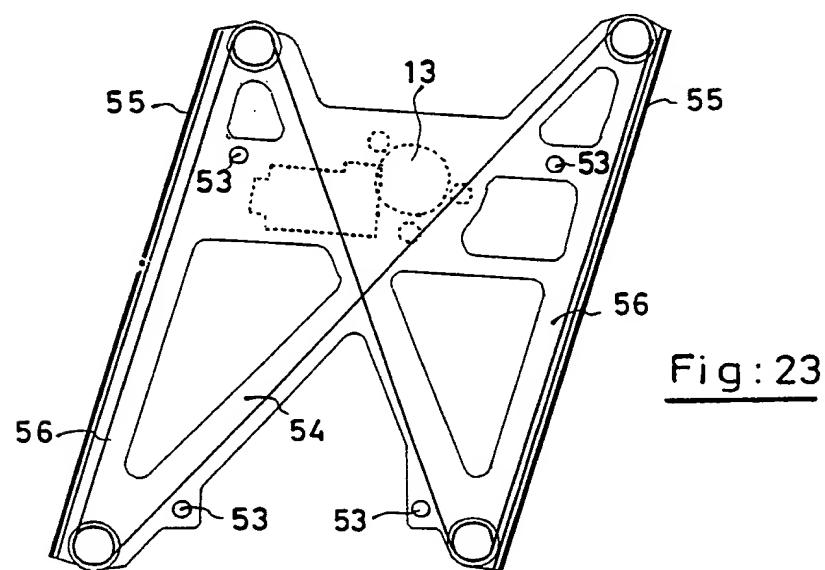
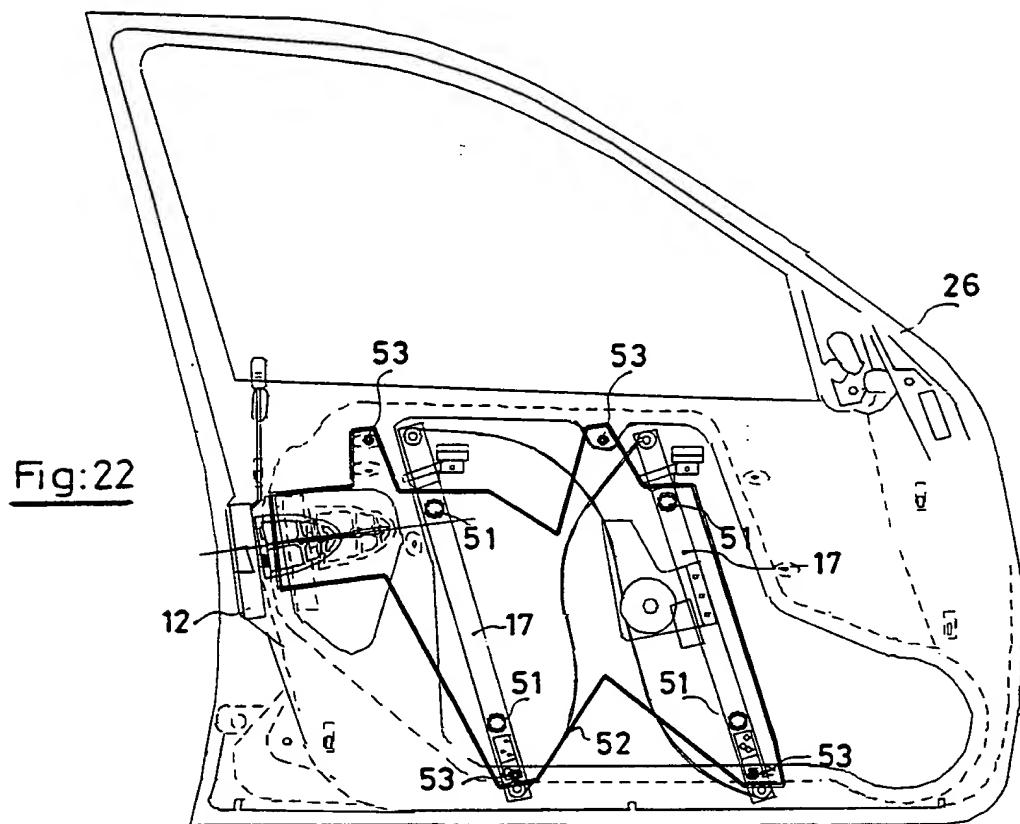


Fig: 20

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**10 / 10**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern'l Application No  
PCT/ES 99/00335A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60J B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 45283 A (LEAR CORP ;EMERLING DAVID M (US); DIMIG STEVEN J (US); MORRISON GE) 4 December 1997 (1997-12-04) the whole document --- US 4 662 115 A (OHYA TAKEGI ET AL) 5 May 1987 (1987-05-05) column 5, line 48 -column 7, line 7; figures 9-18 --- US 4 648 208 A (BALDAMUS HAIMO ET AL) 10 March 1987 (1987-03-10) the whole document ---	1,2,4, 6-9, 14-17  1,4,6,8, 9,12,15, 16  1,4,6,8, 12,14-16 -/--
A		

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 February 2000

Date of mailing of the international search report

14.03.00

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Félix Garcia Sanz

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/ES 99/00335

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 712 746 A (GEN MOTORS CORP) 22 May 1996 (1996-05-22) column 3, line 34 -column 6, line 3; figures 1-3,5,6 ---	1-4,6-8, 15
A	US 4 957 803 A (FOLEY DENNIS D) 18 September 1990 (1990-09-18) abstract column 3, line 30 - line 43; figures 2,3A ---	11,13
A	US 4 445 721 A (OGAWA YASUYUKI ET AL) 1 May 1984 (1984-05-01) column 3, line 27 - line 49; figure 4 -----	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/ES 99/00335

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9745283	A 04-12-1997	US 5904002 A		18-05-1999
		AU 3475897 A		05-01-1998
		DE 19781793 T		27-05-1999
		EP 0901420 A		17-03-1999
		GB 2328911 A		10-03-1999
US 4662115	A 05-05-1987	JP 1721351 C		24-12-1992
		JP 4008248 B		14-02-1992
		JP 61169316 A		31-07-1986
		JP 1721352 C		24-12-1992
		JP 4008249 B		14-02-1992
		JP 61169317 A		31-07-1986
US 4648208	A 10-03-1987	DE 3209052 A		29-09-1983
		DE 3217640 A		17-11-1983
EP 0712746	A 22-05-1996	US 5535553 A		16-07-1996
		DE 69509614 D		17-06-1999
		DE 69509614 T		02-09-1999
US 4957803	A 18-09-1990	CA 1308143 A		29-09-1992
		JP 2119519 A		07-05-1990
		JP 2742451 B		22-04-1998
US 4445721	A 01-05-1984	NONE		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°  
PCT/ES 99/00335

**A. CLASIFICACION DE LA INVENCION**  
CIP 7 B60J5/04

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

**B . SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA**

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación )  
CIP 7 B60J B60R

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES**

Categoríaº	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
A	WO 97 45283 A (LEAR CORP ;EMERLING DAVID M (US); DIMIG STEVEN J (US); MORRISON GE) 4 Diciembre 1997 (1997-12-04) el documento completo ---	1,2,4, 6-9, 14-17
A	US 4 662 115 A (OHYA TAKEGI ET AL) 5 Mayo 1987 (1987-05-05)  columna 5, línea 48 -columna 7, línea 7; figuras 9-18 ---	1,4,6,8, 9,12,15, 16
A	US 4 648 208 A (BALDAMUS HAIMO ET AL) 10 Marzo 1987 (1987-03-10) el documento completo ---	1,4,6,8, 12,14-16



En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales



Véase el Anexo de la familia de patentes.

\* Categorías especiales de documentos citados:

- "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente
- "E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma
- "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)
- "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio
- "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención

"X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente

"Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia

"Z" documento que forma parte de la misma familia de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional

Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional

17 Febrero 2000

14.03.00

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

Félix García Sanz

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°  
PCT/ES 99/00335

C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoríaº	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
A	EP 0 712 746 A (GEN MOTORS CORP) 22 Mayo 1996 (1996-05-22) columna 3, línea 34 -columna 6, línea 3; figuras 1-3,5,6 ---	1-4,6-8, 15
A	US 4 957 803 A (FOLEY DENNIS D) 18 Septiembre 1990 (1990-09-18) resumen columna 3, línea 30 - línea 43; figuras 2,3A ---	11,13
A	US 4 445 721 A (OGAWA YASUYUKI ET AL) 1 Mayo 1984 (1984-05-01) columna 3, línea 27 - línea 49; figura 4 -----	1

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solicitud Internacional N°

PCT/ES 99/00335

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes			Fecha de publicación
WO 9745283 A	04-12-1997	US	5904002 A		18-05-1999
		AU	3475897 A		05-01-1998
		DE	19781793 T		27-05-1999
		EP	0901420 A		17-03-1999
		GB	2328911 A		10-03-1999
-----					
US 4662115 A	05-05-1987	JP	1721351 C		24-12-1992
		JP	4008248 B		14-02-1992
		JP	61169316 A		31-07-1986
		JP	1721352 C		24-12-1992
		JP	4008249 B		14-02-1992
		JP	61169317 A		31-07-1986
-----					
US 4648208 A	10-03-1987	DE	3209052 A		29-09-1983
		DE	3217640 A		17-11-1983
-----					
EP 0712746 A	22-05-1996	US	5535553 A		16-07-1996
		DE	69509614 D		17-06-1999
		DE	69509614 T		02-09-1999
-----					
US 4957803 A	18-09-1990	CA	1308143 A		29-09-1992
		JP	2119519 A		07-05-1990
		JP	2742451 B		22-04-1998
-----					
US 4445721 A	01-05-1984	NINGUNO			
-----					

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**